

# コンタミネーション・ESDコントロールWG 2024年度活動報告

2024年12月11日

IDEMA JAPAN コンタミネーション・ESDコントロールWG

WG長 石井 久元 (ウエスタンデジタルテクノロジーズ)

副WG長 山口 晋一 (シシド静電気)

津波古 和司 (NEDO)

富岡 由喜 (東芝DSC)

**IDEMA<sup>®</sup>**  
**JAPAN**

# 2024年の活動報告及び2025年の活動について

## 2024年のコンタミ・ESDコントロールWG開催実績

2024年03月	内部議論	今後のワークショップ（講演候補）について
2024年05月	内部議論	今後のワークショップ（講演候補）について
2024年10月	内部議論	当初WGワークショップを予定していましたが人数が集まらず急遽内部議論に変更しました。

最終的に2024年はWGワークショップ一度も開催できませんでした。ワークショップでとりあげるテーマに偏りが生じた（ESD中心）或いはタイムリーなテーマ（HAMRコンタミコントロール等）を取り上げることができなかったことが大きな理由ではないかと考えています。

## 2025年のコンタミ・ESDコントロールWG活動について

今後しばらくはヘッド・ディスクWGの一員としてコンタミ・ESDについて関わっていただければと思っています。

開催日	部会 or WG	改版議論	ワークショップ
1	20070726	部会	
2	20070907	部会	
WG 1	20071012	WG	
3	20071130	部会	「パーティクルカウンタの計数誤差要因について」 リオン 一条和夫様 「HDDにおける分子汚染問題とその評価技術 ?アウトガス分析を中心に」 住化分析センター
WG 2	20080125	WG	M12-99: Measurement of Extractable/Leachable Cation Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M13-99: Measurement of Extractable/Leachable Anion Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M9-98: Particulate Contamination Test Methods for Hard Disk
4	20080314	部会	M12-99: Measurement of Extractable/Leachable Cation Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M13-99: Measurement of Extractable/Leachable Anion Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch 垂直磁気ディスクの耐食性/耐スクラッチ性に対する保護膜/磁性膜の密度依存性 日立C
5	20080523	部会	M12-99: Measurement of Extractable/Leachable Cation Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M13-99: Measurement of Extractable/Leachable Anion Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M11-99: General Outgas Test Procedure by Dynamic Headspace Analysis
6	20081022	部会	M12-99: Measurement of Extractable/Leachable Cation Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M13-99: Measurement of Extractable/Leachable Anion Contamination Levels on Drive Components by Ion Ch M11-99: General Outgas Test Procedure by Dynamic Headspace Analysis 超音波洗浄におけるコンタミコントロール方法と課題 富士通オートメーション 小林秀祐 エアロゾル粒子の動力学的挙動と計測の基礎 工学院大学 准教授 並木則和 アウトガスコンタミネーション評価の標準化の動向 (株)住化分析センター 千葉事業所
合同 1	20081205	合同	M11-99: General Outgas Test Procedure by Dynamic Headspace Analysis
7	20090227	部会	「UV洗浄技術」 センテック光源株式会社 代表取締役 菊池 清 様 「TOF-SIMSによる電子材料の表面汚染分析」 株式会社 東レリサーチセンター 表面化
8	20090617	部会	M11-99: General Outgas Test Procedure by Dynamic Headspace Analysis 「アルミサブストレートに求められる洗浄品質要求-現到達度と今後について」 昭和電工株 G マネージャ 畑山 博史 様 「洗浄の科学 ~洗浄と汚染のメカニズムと未来~」 株式会社 フジミエレクトロニクス
9	20		「ハードカーボンのディスク内におけるトランスファおよび「最近のディスクにおけるルブリカント・トランスファ」 株式会社 MORESCO 技術顧問 笠井 善雄 様 (Dr. Paul H. Kessa) 「パーティクル/アウトガス/イオンコンタミネーションの現状および分析評価手法に関する、今後の部会活動についての議論」 「高圧/高周波/高周波技術/ハードディスク応用の応用」 株式会社 総機製作所 科学準備係 岡本 隆大 様
合同 2	20		
10	26	20150828	
10	27	20151106	
合同 7	20151204	合同	
WG 3	28	20160304	
11	29	20160729	
	30	20161111	
12	20161202	合同	
	31	20170414	
	32	20170707	
33	20171027	部会	ESD03レビュー ESD用語
合同 9	20171124	合同	
WG	20180112	内部議論	
Special	20180228	25周年	
WG	20180615	内部議論	
WG	20180831	内部議論	
	20181122	部会	
合同10	20181207	合同	
WG	20190315	内部議論	
	20191108	部会	
合同10	201912	合同	
WG	202006	内部議論	
	202008	部会	
合同11	202012	合同	
WG	202109	内部議論	

# 2007年～2024年のIDEMA コンタミネーション+ESD部会 (WG)の活動

開催日	部会 or WG	改版議論	ワークショップ
14	20110715	部会	M9-98 Particulate Contamination Test Methods for Hard Disk Drive Components 「GC/MS用加熱脱着装置 (Markes社)での清浄度評価」 アジレント・テクノロジー アプリケーションセンター 中村貞夫 様 「プラスモンテナ型分子センサによる極微量有機ガスの検出」 早稲田大学 生命医歯工学研究所 教授 工藤 柳沢雅広 様
15	20111102	部会	M9-98 Particulate Contamination Test Methods for Hard Disk Drive Components M1-98 Terms and Definitions for Micro contamination M2-98 Materials Used in Hard Disk Drives M3-98 Effects of Contamination in Disk Drives 「環境条件で変わる超音波洗浄」 株式会社カイジョー 産業用洗浄装置事業部 開発技術グループ グループマネージャ 副島潤一郎 様 「サスペンションの洗浄技術とその評価方法について」 日本発条株式会社 DDS事業本部 開発部 テクニカルアドバイザー 阿久津修一 様
16	20120309	部会	M4 : Recommended Practice : Disk Drive Industry Default Reporting Units for Contamination M7 : Organic Contamination as Nonvolatile Residue (不揮発性残渣) 「LPC (液中パーティクルカウンター)の基礎と最新動向」 リオン(株) 開発部 微粒子計測開発課 主任 水上敬様 「新スタンダード (M9: パーティクル測定) の内容紹介」 (株)日立GST CMI材料技術開発部 CMI推進技術G 主任技師 技術士 (金属部門) 永田毅様
17	20120720	部会	M9: Particle Contamination Test Method M7: Organic Contamination as Nonvolatile Residue 「HDDコンタミネーションコントロールの概説」 (株)HGSTジャパン CMI材料技術開発部 大瀧哲也 「有機物のヘッドコンタミ障害 (Flying Instability due to Organic Compounds in Hard Disk Drive)」 (株)東芝 ストレージプロダクツ事業部 先行技術開発部 園田 幸司 様
18	20121129	部会	M10 (Special Cations Analysis) 「GC/MSからのステップアップは、何がいいか? ~ハイパーネードGC/MS vs GC-MS/MS vs GC/GC-MS~」 株式会社 島津製作所 分析計測事業部 営業統括部 寺 正成様 「ハードディスク内部で発生する摩擦帯電のヘッド浮上量への影響」 株式会社 HGSTジャパン 先行プラットフォーム開発室 津波古 和司 様 「有機物のヘッドコンタミ障害 (Flying Instability due to Organic Compounds in Hard Disk Drive)」 株式会社東芝 ストレージ事業部 先行技術開発部 園田 幸司 様
9	20		「Arガスクラスタイオン銃付TOF-SIMSを用いた表面汚染の分析」 株式会社 日東分析センター 形態・表面解析研究部 第3研究室 室長補佐 前野 直人 様
10	26	20150828	
10	27	20151106	
合同 7	20151204	合同	
WG 3	28	20160304	
11	29	20160729	
	30	20161111	
12	20161202	合同	
	31	20170414	
	32	20170707	
33	20171027	部会	ESD03レビュー ESD用語
合同 9	20171124	合同	
WG	20180112	内部議論	
Special	20180228	25周年	
WG	20180615	内部議論	
WG	20180831	内部議論	
	20181122	部会	
合同10	20181207	合同	
WG	20190315	内部議論	
	20191108	部会	
合同10	201912	合同	
WG	202006	内部議論	
	202008	部会	
合同11	202012	合同	
WG	202109	内部議論	
34	20180615	部会	「クリーンルーム内における微粒子と粗大粒子の管理方法」 シーズシー(有) 関東営業所 所長 難波 健一 様 ESD (1) 塵埃特性と現場管理方法「不良低減・静電気対策」コンサルタント (元 スタラー 電気技師長) 若佐 隆 様 (2) FOR汚染/洗浄汚染の化学的評価 株式会社住化分析センター 気相解析グループ 横口 純一 様 電子デバイスの静電気測定 (電位・電荷量) 春日電機株式会社 営業技術部 部長 鈴木輝夫 様
35	20181122	部会	ESD 副部長 幹部メンバー体制打合せ (1) 製造環境における粗大粒子リスクの管理とは 株式会社 インテック・ジャパン マーケティングディ (2) ESD放電可視化システム 株式会社ブルービジョン CEO 長谷川 孝美 様 横口 純一 様 「製造・品質保証へのビジュアルデータ活用への提案 -SONAR-」 株式会社ワイ・ディ・シー インターシステム スタンダード改版のためのESD専門技術者審議 ⇒F2F会議は延期(中止) 再度メンバーで内容相談。案が固まったら全員でZoomで確認の打合せを実施。 2020年方針変更打合せ (COVID-19禍下での活動について)
36	20191108	部会	ESD 副部長 幹部メンバー体制打合せ (1) 製造環境における粗大粒子リスクの管理とは 株式会社 インテック・ジャパン マーケティングディ (2) ESD放電可視化システム 株式会社ブルービジョン CEO 長谷川 孝美 様 横口 純一 様 「製造・品質保証へのビジュアルデータ活用への提案 -SONAR-」 株式会社ワイ・ディ・シー インターシステム スタンダード改版のためのESD専門技術者審議 ⇒F2F会議は延期(中止) 再度メンバーで内容相談。案が固まったら全員でZoomで確認の打合せを実施。 2020年方針変更打合せ (COVID-19禍下での活動について)
37	202110	部会	「ヘッド・ディスク間の電界制御を使ったハードディスク信頼性向上の技術」 ウェスタンデジタルコーポレーション 先行技術開発室 シニアテクノロジスト 津波古 和司 様 「ヘッド・ディスク間の電界制御を使ったハードディスク信頼性向上の技術」 ウェスタンデジタルコーポレーション 先行技術開発室 シニアテクノロジスト 津波古 和司 様
合同12	202112	合同	
WG	202205	内部議論	
	202207	部会	
	202210	部会	
合同13	20230125	合同	
WG	20230427	内部議論	
	20230727	部会	
	20231020	部会	
合同14	20231213	合同	
WG	20240321	内部議論	
WG	20240524	内部議論	
WG	20241025	内部議論	

**これまでコンタミネーション・ESDコントロールWGの活動にご協力頂き、ありがとうございました。**

**今後はヘッドディスクWGと一緒に活動していく予定です。来年もよろしくお願いいたします。**

The background of the slide is a dark blue field filled with a complex network of glowing light blue lines and nodes. The nodes are small, bright blue dots, and the lines are thin, connecting these nodes in a web-like pattern that suggests a digital or scientific network. The overall effect is one of connectivity and technology.

# Thank you